

Module n° 3

Origine et évolution des déterminants
d'une stratégie agroforestière....

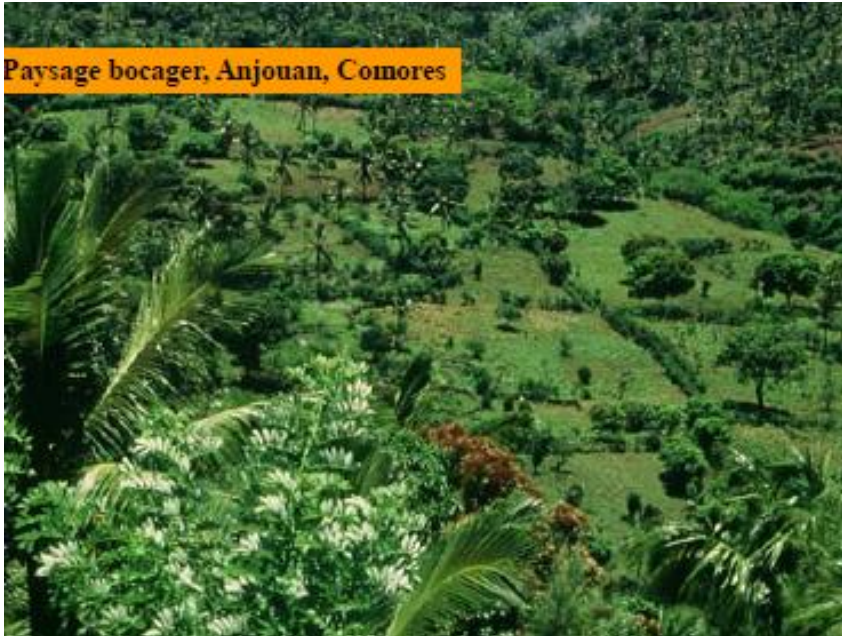
comment développer l'agroforesterie ?

Comment changer d'échelle ?

Des agroforêts marquées par un territoire et une histoire

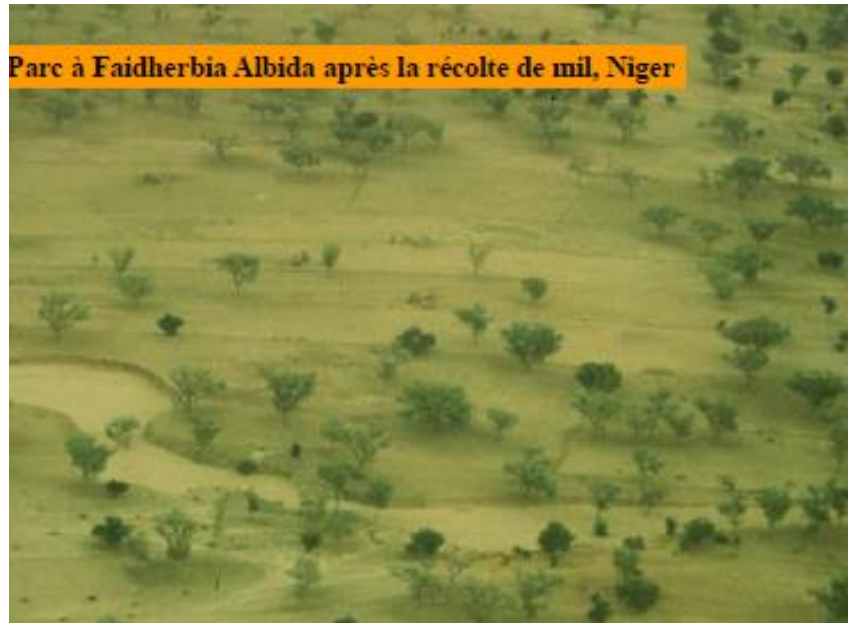
- Pourquoi le jungle rubber en ASEAN et pas en Afrique ?
- Pourquoi les cultures en couloirs n'ont pas marché ?
- Pourquoi les palmeraies agroforestières traditionnelles de la côte ouest de l'Afrique ne se sont pas plus développées ?
- Pourquoi les systèmes de parcs sont ils encore limités en Afrique sahélienne ou soudanienne ?
- ...
- Comment introduire des pratiques agroforestières dans des sites nouveaux .
- Comment développer les pratiques sur une large échelle (scaling up ?

Bocage, haies, hedgerow systems...



Des systèmes simples ,
pas vraiment des SAF mais
Relève de « pratiques agroforestières

Parcs en zone sahélienne...



Systèmes simples

Maitrise t'on la multiplication des plants ?

Est-ce facile à planter ?

Pourquoi ne couvre t ils pas de très vastes zones ?

Les jardins de case



- Peut être les systèmes les plus faciles à implanter et les plus communs sur toute la planète

Intégration agriculture élevage



- Marché pour les animaux ?
- L'élevage est-il très présent en zone de cultures pérennes ?

SAF dans les palmeraies du Magheb



- Très spécifique à l'écosystème « palmeraie »
- Exportable ? A priori oui car spécifiquement adapté localement sauf si pas de marchés

Le “social” de “socio-économique”

- Toute analyse micro-économique sur les exploitations agricoles ne peut être valide et réaliste qu'en prenant en compte les **facteurs sociaux, historiques, cultureux et politiques** qui constituent le milieu et les **contextes** dans lequel évoluent les producteurs.
- Analyse des évolutions au prisme de **l'histoire et des processus sociaux**.
- Rôle majeur des processus d'innovation et des changements techniques et organisationnels dans l'évolution des systèmes de production et des sociétés.
- Le poids d'un environnement historique (colonisation..), économique (les crises, les booms...), politique (ouverture des marchés, crise politique et fermeture etc ...), religieux et culturel.

L 'innovation est un processus social.

- Superposition des identités et des territoires en fonction des modes d 'occupation de l 'espace et des systèmes techniques mises en œuvre
- Histoire des techniques, des savoirs
- Histoire des acteurs : les politiques de développement, les réglementations, les traditions
- Le poids du culturel : de l 'organisation sociale des sociétés, de leur capacité (ou non) à évoluer.
- → les SAF sont ils reproductibles ? comment ?, dans quelles conditions...

la province de Ouest Kalimantan

- **Rapide historique :**
- des sultanats Malais cotiers musulmans
- des tribus Dayaks atomisée dans l'intérieur
- colonisation qui débute au XX^e siècle
- contrôle par les autorités coloniales en 1930
- --> Une mosaïque d'ethnies : " l'unité dans la diversité "
- Hévéa = opportunité de dégager un revenu
- Produit non périssable , facile à stocker, forte demande et très bonne adaptation au contexte environnemental avec les pratiques agroforestières très extensives dans un environnement essentiellement forestier au XX^e siècle?

Jungle rubber et ladang (agriculture sur brûlis)



Agriculture sur brulis : année 1



Riz pluvial 1 à 2 ans, puis jungle rubber

Identité et territoires

- **Une identité** marquée par les systèmes technique et les formes d'utilisation des **territoires** : le rôle de l'agroforesterie chez les Dayaks.
- Un comportement différencié des ethnies par rapport à la **gestion de leurs ressources** et leur environnement et à l'utilisation ou non de pratiques culturelles agroforestières d'où des savoirs différenciés. On observe une dichotomie Dayaks d'un côté et Malayu /Javanais de l'autre.

Un constat :

- Toutes les sociétés rurales ont cependant adopté le **jungle rubber** et les pratiques agrofrestières avec l'hévéa.
 - Nouvelles opportunités depuis les années 1990 :
 - palmier à huile , Acacia mangium, off farm, Poivre
 - Certaines ont développé une riziculture intensive
- → **logiques sociales de gestion des ressources naturelles.**

Stratégie paysanne : diversification : un objectif accéder aux projets publics ou privés : hévéa ET palmier à huile



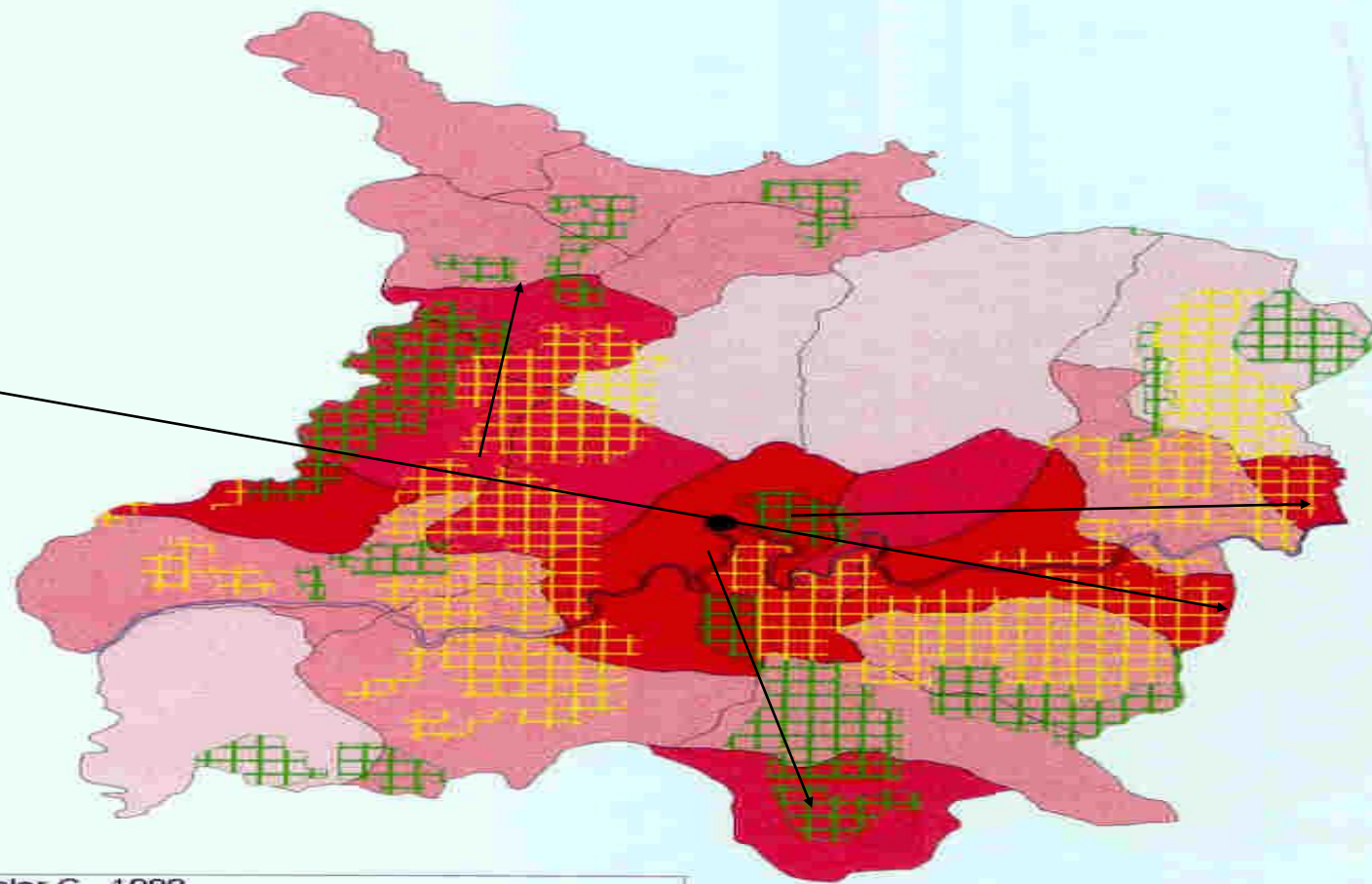
De nouvelles alternatives hors projet : le poivre



Cultures intercalaire de riz pluvial dans les
plantations d '*Acacia mangium*
le système du Taunggya



Ouest Kalimantan : pression démographique et concessions de palmier à huile



Réalisation : Geissler C., 1999
Sources : Land-use in West Kalimantan in 1998 et BPS, 1997

En jaune : concessions plantées (20 %)
en vert : concessions non plantées

Le modèle RAS peut il remplacer la monoculture et les jungle rubber existants

- Disponibilité de la terre
 - Disponibilité en capital d'investissement
 - Disponibilité en capital circulant pour entretien en période immature
 - Disponibilité en travail
-
- Statut social de ce type de plantation
 - Savoirs et savoirs faire
 - Intérêt de la diversification

SAF hévéa + fruitier en Colombie amazonienne

- Zone totalement différente :
- contexte social de « Violencia » ,
- zone Narco (cocaïne)
- MAIS
- Même système type RAS 2 aussi rémunérateur que la cocaïne en 2001



Autres exemples



Association Thé Puer
(> 150 ans) et
hévéa (15 ans)

Chine Xishuangbana

Ce système très spécifique
est il reproductible ailleurs ?



Comores : ile d'Anjouan SAF à girofliers



- Monoculture de girofle

SAF girofle + Ylang²
+ cocotier + banane + fruitiers

Ce modèle est il exportable
avec une base 40 % girofle
et 40 % Ylang²



Sri Lanka : SAF hévéa + thé (altitude < 500 m)



- Zone traditionnelle hévéa
- Thés à altitude < 500 mètres
Qualité inférieure du thé
- MAIS lié à un marché spécifique : celui du Pakistan demandeur de ce type de thé



Sri Lanka : SAF cocotier + thé

(altitude < 500 m)

Thé Même marché (Pakistan)

Cocotier : arbre standard de nombreux systèmes SAF



SAF a base de fruitiers et d'arbres a bois de valeur : Une certaine généricité

- SAF fruitiers et a bois : ! Ile Sainte Marie , Madagascar
- Tembawang a Bornéo



Les agroforêts a Damar

- 3 produits : le Damar (résine , peinture), les fruits, les bois de valeur
- Objectifs multiples ...
- Permet de mettre en valeur les pentes autour des rizières irriguées
- Même système au lac Maninjau mais le Damar est remplacé par le Durian

Jardins-forêts climats tropicaux humides

6) Solution des agroforêts « forêts artificielles jardinées » : Exemple de l'agroforêt à damar



Jelutong (*Dyera costulata*) source de chewing gum



Hvéa (*Hevea brasiliensis*), source de caoutchouc



Kluwek (*Pongium edule*). Les fruits frais et les graines sont un poison mortel. Pour être consommables, les graines doivent être bouillies puis enterrés dans les cendres et de la terre pendant quarante jours.



Nyatoh (*Palaquium gutta*) source de gutta-percha



↑ *Paysona acuminata*. Son bois est utilisé dans le commerce et l'arbre est également une source de gutta-percha. Source : http://xstbol.leidenuniv.nl/NHN/image/L0006328_HERB.jpg

Le but est de créer une « agroforêt nourricière et ornementale multi-strate », qui s'auto-entretienne toute seule, sans intervention de l'homme, ne nécessitant peu ou pas de travail, un écosystème autonome, nourricier, riche en biodiversité, pouvant être un modèle alternatif, à l'agriculture traditionnelle, cette dernière nécessitant souvent de défricher. Ce modèle n'oppose plus agriculture (ager) et sylviculture (sylver).





Les tembawang à Kalimantan

- Agroforêts a bois et a fruits
- Spécificité dayak
- Reproduit les fonctions sociales de la foret qui a disparue
- Objectifs multiples , sécurité qualité alimentaire avec les fruits, construction des maison avec le bois, vente partielle , contribue au revenu agricole



Faidhervia albida Sénégal

Acajou et poivre au Brésil

- Poivre demande de l'ombrage léger
- Ombrage procurée par arbre à croissance lente , acajou (40 ans)
- Objectif annuel : production de poivre
- Objectif final : vente de bois en fin de cycle pour financer la re plantation du système

Agroforêt a fruits Brésil

- Diversité des fruits locaux avec un marché local : copoadzu, Acai, Chontaburo etc
- Marchés locaux et auto-consommation

Systèmes extensif (île de Marajo pour le marché de Belem)...

Ou intensif : systèmes hévéa et palmito (cœur de palmier)

Café sous ombrage

Sous ombrage fort, grand arbres : Guinée Conakry : faible productivité mais cycle de la plantation = > (à 50 ans)

Sous ombrage faible : pour une top qualité : Kenya, Costa Rica

Agroforêts avec arbres à bois

- Paulownia avec céréales en Chine
- Arbres a croissance rapide type terminalia avec cacao au Ghana
- Teck (récolte à 8, 15 et 30 ans) en intercalaire hévéa, autres plantes de rente ...taunggya
- acajou cacao



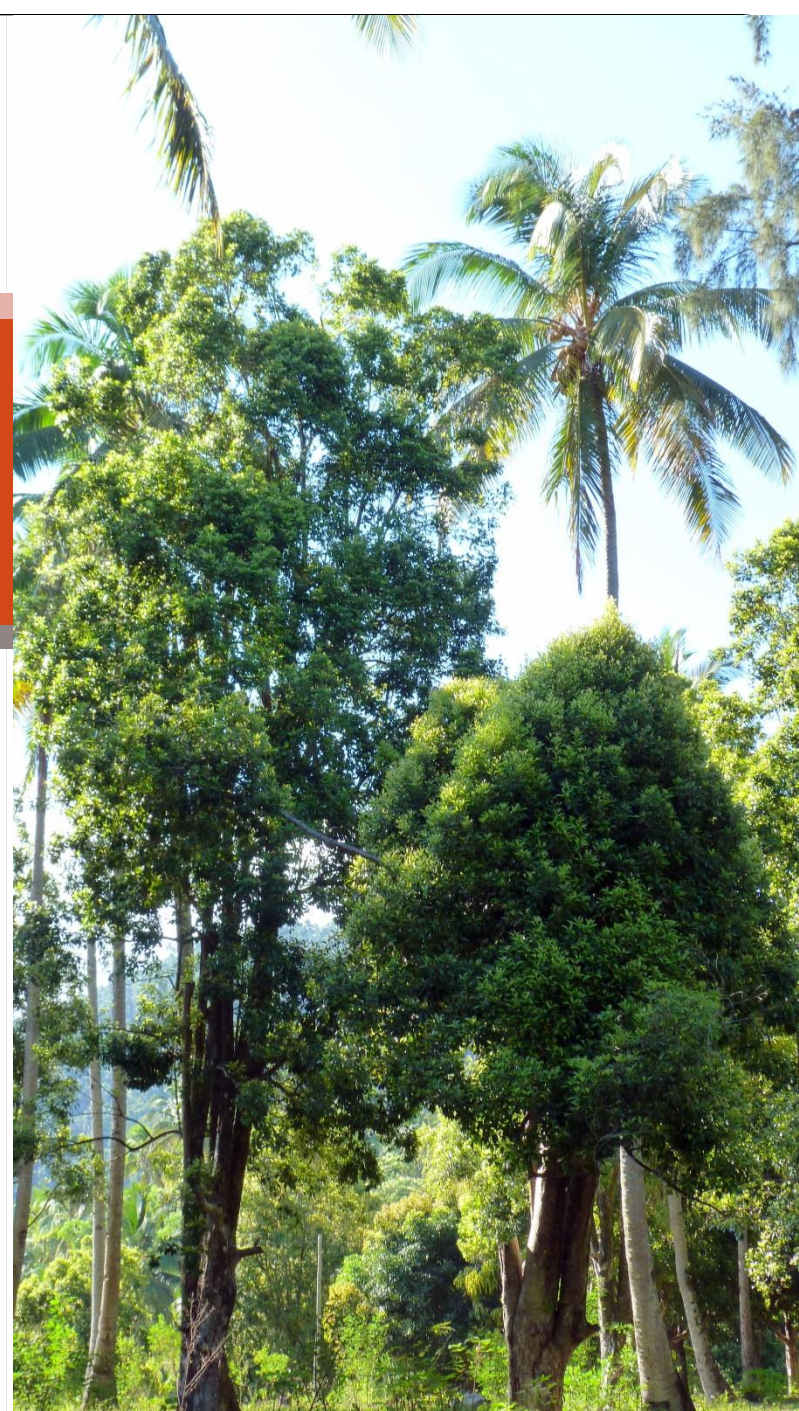


Acajou cacao au Brésil (Belem)

Agroforestry 188 Common



**Agroforet a girofle , arbres a bois ,
a fruits , cocotiers et ylang ylang**



Contre exemples

- France
 - Freins à une agroforesterie simple ? Une culture annuelle et un arbre
 - Freins à une agroforesterie complexe ?



Blé et noyer Restinclières, Drôme)



Permaculture



Madagascar

- L'arbre est une ressource bois en energie (95 % dans le pays)
- L'arbre est source de produits de rente (fruits)
- L'arbre permet la valorisation des jachères longues (Grevilea pour bois de feu)
- Pas de SAF sauf cote est :
- Avantage : climat , sol pauvre , culture historique coloniale centrée sur café, girofle et vanille
- Mais problématique fertilité sur toute l'ile ????
- Impact de l'élevage , du feu de brousse







Thaïlande

- SAF = meilleure résilience économique par la diversification des revenus
- Or SAF = 5 % des plantations ???

Afrique de l'Ouest RCI

- Peu de SAF café cacao ???
- Pas de SAF a hévéa ???
- Or on observe clairement une vision matrimoniale ...

Haiti



Haiti (left) Dominican Republic (right)

Jardins-forêts _ climats tropicaux humides

9) Solution des jardins lakou ou jardin créole ou jardins de case à Haïti :

Sa genèse →



Un total de 69 espèces potentiellement réutilisables ont été recensées dans les jardins lakou.



Source : *Le jardin lakou en Haïti : ses fonctions, son évolution, ses enseignements*, <http://devag.tropical-agroecology.org/images/Devag/pdf/conference/fr/Deva-0512-24.pdf>



Cap vert : ile de Brava

Les SAF se développent sous certaines conditions

- Des marchés, des produits
- Concurrence / complémentarité des systèmes de culture
- Compatibilité dans les calendriers de travaux
- Extensif vs intensif ?
- Complémentarité et optimisation de l'occupation des sols
- Problèmes fonciers
- Vision patrimoniale

Comment aborder l'analyse et voir si les SAF sont possibles ?

Les facteurs de production :

- **Le capital** : revenu, investissement, décision de plantations :
 - qui maîtrise ? Relations père -fils, liens familiaux (clans, ..)
 - pb de plantation/investissement
 - Replantation/
- **Le travail** : forme de mobilisation de la MO. Exemple : le Gotong Royong vs l 'usage de l 'herbicide.
- **Le Foncier**

Olympe : la modélisation des exploitations agricoles, la 'analyse des revenus , prospective agricole

- Analyse systémique.
- Identification des sources de revenu
- Analyse économique des activités : profitabilité, rentabilité des activités, utilisation des 3 principaux facteurs de production.
- Obtenir des résultats économiques bruts : les interpréter dans leur contexte social.
- --> comprendre les stratégies paysannes.
- proposer des solutions, des améliorations, comprendre les dynamiques en cours
- analyse prospective : mesurer l 'impact des variations de prix ou des effets des évènements climatiques sur les systèmes cultureux : mesurer les risques dans un monde d 'incertitudes (prix et marchés).

Analyse

- **Anatomie** = structure

description et caractérisation des Exploitations

Vision statique : enquête : situation au temps T

- **Physiologie** = métabolisme

modalités de fonctionnement : vision dynamique : prospective et analyse temporelle

- **Analogie** :

agronomie = relation eau/sol/plante et

socio-économie = acteurs-milieus-marchés

Sociologie : des organisations , des sociétés

Les outils

Approche participative : RRA/ERR, diagnostic à dire d 'acteur....

Intégration des données quantitatives (techniques et économiques) et qualitatives (culturelles, historiques, sociales et politiques..)

--> approche multi-disciplinaire

--> identification des trajectoires....

Approche multi-critères : pas de simplification extrême sur le plan économique du type : rendement, revenu total, Pas de solution simple à des problèmes complexes d 'ou

--> des modélisations Olympe/SMA associée à une véritable analyse socio-économique.

Périodisation..

Identification des liens avec d 'autres niveaux d 'analyse :

- analyse filière
- analyse méso ou macro-économique
- anthropologie du développement

Limites

- «Localisme» vs «globalisme»
- Fausse multidisciplinarité....
- Populisme et hyper- représentation paysanne
- Représentativité , échantillonnage et qualité des données
- Dire d'acteur vs dire d'expert
- Partenariat, perte d'objectivité et politisation.
- Mauvais outil au mauvais moment pour une mauvaise question.
- Gestion du temps et des moyens en fonction des objectifs de départ.
- L'enfer est pavé de bonnes intentions

Quelques références

- **Agro-Economie**

Badouin, Jouve, Mazoyer, Dufumier,

- **Anthropologie.sociologie**

Chauveau, J., Cormier-Salem, M.C., Mollard, E. (1999). "L'innovation en Agriculture." IRD, collection "à travers champs".

Godelier, M. (1984). "L'ideel et le materiel." : 348.

Leroi-Gourhan, A. (1950). "Evolution et technique, II : Milieu et techniques. Incomplet." .

Mendras, M. F. H. (1987). "Le Changement Social." Collection U, Armand Colin: 284.

Mendras, H. (1995). "Les sociétés paysannes." Folio, collection Histoire. Gallimard, Paris.

Mendras, H. (1995). "La société change , l'observateur aussi." in Le débat, PARIS 1980, n° 83, pp131-142.

Olivier de Sardan, J. P de (1991). D'un savoir à l'autre . Les agents de développement come médiateurs. Paris, Coopération Francaise.

Olivier de Sardan, (1995). "Anthropologie et développement. Essai en socio-anthropologie du changement social." Paris , Karthala.

Yung, J. M. (1994). "Pour une prise en compte de la stratégie des producteurs." CIRAD-SAR.

Yung, J. Bosc. (1999). "Schumpeter au Sahel." in " L'innovation en Agriculture" , IRD, collection "à travers champs".: p144-168.

Et aussi

Polanyi : « la logique de la liberté »

Crozier et Friedberg : « l'acteur et le système »

Max Weber « relativisme historique et méthode
compréhensive »

Bourdieu « les usages sociaux de la science »

N Adler les logiques de l'innovation

C Levi Strauss « ethnocentrisme »

Godelier « la pensée est un rapport social »

Braudel « les responsabilités de l'histoire »

Franck May 'a nation in waiting »

■ ■ ■

- - formes d 'organisation sociales : réciprocité, entraide....
- Le politique :
 - - les interdits (OP, syndicalisme..)
 - - le rôle de l 'Etat et de ses instances (projets , vulgarisation, etc..) : les relations Etat-paysans
 - les autres acteurs privés.
- L 'innovation , moteur du changement technique et de l 'évolution des systèmes de production , est un processus social. La technique est rarement l élément majeur, souvent une condition nécessaire mais pas suffisante.

Contact :
Penot@cirad.fr

- **Merci de votre attention**



Recherche participative avec un groupe Dayak